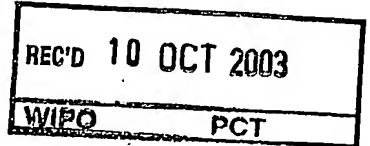


Rec'd PCT/PTO 26 JAN 2005

PCT/JP03/09482

25.08.03

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 7月31日

出願番号
Application Number: 特願2002-222734
[ST. 10/C]: [JP2002-222734]

出願人
Applicant(s): 東海興業株式会社
本田技研工業株式会社

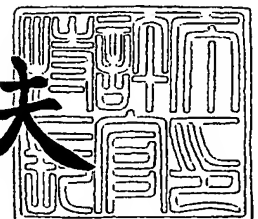
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Best Available Copy

2003年 9月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P14-047

【提出日】 平成14年 7月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明の名称】 車両用窓縁モール

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県大府市長根町四丁目1番地 東海興業株式会社内

【氏名】 和藤 恭弘

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 山根 宏文

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 坂本 浩一

【特許出願人】

【識別番号】 000219705

【氏名又は名称】 東海興業 株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業 株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083655

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 哲寛

【電話番号】 052-322-6500

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007179

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9715230

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用窓縁モール

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体パネルの窓開口縁と、この窓開口に配置される窓板の外周縁との間隙に沿って取付けられる車両用窓縁モールであって、

前記窓板の外周縁部に嵌着されるモール本体部と、

モール本体部から車体パネル側に向けて一体的に突出し、窓縁モールが車体パネルの前記間隙に取付けられた状態で、前記間隙を車外側から遮蔽する遮蔽リップ部と、

この遮蔽リップ部の先端側から内側に向けて折り返し状に一体に形成され、車体パネルの外面に弾接する折返しリップ部とを有し、

前記遮蔽リップ部と前記折返しリップ部とが重なり合う部分において、前記遮蔽リップ部及び前記折返しリップ部の各裏面の少なくとも一方には、両方の裏面同士が付着するのを阻止する付着阻止手段が形成されていることを特徴とする車両用窓縁モール。

【請求項 2】 前記付着阻止手段は、遮蔽リップ部及び／又は折返しリップ部の裏面から、互いに重なり合う他方の各裏面に向けて突出する突起であることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用窓縁モール。

【請求項 3】 前記突起が、窓縁モールの長手方向に沿って延びる突条であることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用窓縁モール。

【請求項 4】 遮蔽リップ部と折返しリップ部が重なり合う部分において、その少なくともいずれか一方の裏面には、付着阻止手段として、他方の各裏面と材質的に付着しない、又はそれ同士が付着しない性質を有する材料からなる付着阻止層が形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の車両用窓縁モール。

【請求項 5】 遮蔽リップ部と折返しリップ部の各々の裏面が互いに弾接した状態で、折返しリップ部の先端部と遮蔽リップ部の裏面との間に、所定の圧力作用隙間が形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の車両用窓縁モール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車体パネルの窓開口縁に取付けられる窓板と車体パネルとの間隙に沿って取付けられる窓縁モールに関し、特に車両の走行中に、窓縁モールの内側の前記間隙と、その外側、即ち車外側との間に生じる気圧差による空気抜けに起因する異音発生を防止する窓縁モールに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

上述したような窓縁モールは、例えば、特開平10-35272号公報において、提案されたものがある。図1は、車両のフロント側の窓板と車体パネルの間隙に沿って、窓縁モールを取付けた状態の部分斜視図であって、図8は、従来構成の窓縁モールM'の取付け状態を示す断面図である。この窓縁モールM'は、車両のフロント側の窓板Gの上縁及び両側縁と、車体パネルBのルーフパネル及び両フロントピラーパネルとの間に形成される間隙を覆うようにして、前記窓板Gの上縁及び両側縁の周縁部に取付けられる。そして、窓縁モールM'は、上縁及び両側縁にそれぞれ取付けられる長尺状をした各モール部が2箇所のコーナー部において接続されていて、窓縁モールM'の車両への取付状態における正面全体形状は、開口に向けて僅かに幅広となった略逆U字形状となっている。なお、以下の説明において、特に記載のない限りは、「車外側」及び「車内側」とは、車室を基準とした方向であって、車室内部から外部に向かう方向を「車外側」といい、その逆を「車内側」という。また、「外向き」及び「内向き」とは、窓板面に沿った方向を示し、窓板Gの中心から離れる方向を「外向き」といい、その逆を「内向き」という（図3参照）。前記窓縁モールM'は、窓板Gの外周縁部11を挟持して、それに取り付けるためのモール本体部30と、この外周縁部11と車体パネルBとの間の間隙1を車外側から遮蔽する遮蔽リップ部40'と、遮蔽リップ部40'から折り返し状に形成され、車体パネルBの外面に弾接する折返しリップ部50'とを有している。

【0003】

ここで、異音発生メカニズムについて、前記折返しリップ部 50' が存在している場合を前提として、図 1 及び図 9 を使用して簡単に説明する。車両の高速走行時には、窓縁モール M' の外側では、窓板 G 等に衝突した空気が車速とほぼ等しい速度 V_1 で流れるのに対して、窓縁モール M' の内側では、フードやフェンダー回りから前記間隙 1 に進入した空気が比較的ゆっくりした速度 V_2 で流れる。このような空気の流れによって、窓縁モール M' の車外側と、その内側、即ち間隙 1 とにおいては、内部圧力 P_2 が外部圧力 P_1 より相対的に大きくなる ($P_2 > P_1$) という状況が生じる。そして、この気圧差 ($P_2 - P_1$) によって遮蔽リップ部 40' に作用する車外向の力が、この遮蔽リップ部 40' の弾性復元力 F_1 より大きくなった時点で、前記間隙 1 から遮蔽リップ部 40' の自由端部 42' が浮き上がり、車外側に向けて空気が外部に吸い出される。このような外側に空気が抜ける時に起きる圧力変動が、遮蔽リップ部 40' の自由端部 42' に加振力として作用し、自励振動を引き起こし、この振動が車室内で異常音として聞こえ乗員に不快感を与える。ここで、折返しリップ部 50' が存在すると、車外側への空気の吸い出しが阻止され、外側に空気が抜ける時の異音の発生を防止することになる。しかしながら、同一の方法で製造された各窓縁モールが、同様に各車体パネルに取付けられた不特定多数の車両の中には、ある車両によっては、その取付け部の形状の違い等により、異音が発生する恐れがあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明者らは、前記散発的異音が発生する原因を見つけ出すために、窓縁モール M' が取付けられた車両を、その部分の構成のみならず、製造工程まで含めて詳細に調査した。ところで、窓縁モール M' の車体パネル B への取り付けは、以下の組立て工程に従って行われる。(1) 窓板 G の外周縁部 11 から所定寸法内側の裏面には、ダムラバー 12 が所定の方法で窓板 G の間隙に沿って環状に突設されている。そして、該窓板 G の上縁及び両側縁の外周縁部 11 を挟持するように、窓縁モール M' のモール本体部 30 の嵌合溝 31 を嵌着して取り付ける。ダムラバー 12 は、接着剤兼シール材 13 の流出を防止するためのものである。(2) 次に、車両の組み立てラインにおいて、ダムラバー 12 の外周に沿った窓板

Gの裏面に、ペースト状の接着剤兼シール材13を紐状に吐出して塗布する。(3)窓板Gに取付けられた窓縁モールM'の弓なり状の前記遮蔽リップ部40'の自由端部42'が、車体パネルBの外面の形状に沿って当接し車外側方向に弾性変位するように、車体パネルBの窓開口21に窓板Gを配置する。そして、車体パネルBの窓開口縁部24に接着剤兼シール材13を圧縮しながら弾接させて固定し、この状態で接着剤兼シール材13を硬化させて固着することによって、車体パネルBに窓板Gを取付ける。

【0005】

上記したように組立てて取付けた状態では、車体パネルBの窓開口縁部24から延設された傾斜周壁部23と、前記モール本体部30が嵌着された窓板Gの外周縁部11との間には、間隙1が形成され、該間隙1を車外側から遮蔽するように前記遮蔽リップ部40'が配置している。そして通常の実装状態では、折返しリップ部50'は、遮蔽リップ部40'の裏面に向けて近づくように弾性変形して、折返しリップ部50'の裏面が、遮蔽リップ部40'の裏面と軽く接触するか、或いは僅かな隙間を保って、車体パネルBの外面に弾接している。

【0006】

しかしながら、実際には、個々の車体パネル、窓縁モール、窓板等の各部品形状は、許容公差の範囲内ではばらついており、各部品の組合せによっては、誤差の累積によって窓縁モールの折返しリップ部が遮蔽リップ部に圧着された状態で、車体パネルに対して取付けられる可能性がある。そして、折返しリップ部が遮蔽リップ部に圧着された状態が長時間続くと、両方のリップ部の裏面同士が粘着(又は付着)し合って、あたかも積層一体化された1つのリップ部と似た状態となると推定した。そうすると、図9で2点鎖線で示されるように、窓縁モールM'に折返しリップ部50'が形成されていないのと同様の状態となって、前記気圧差($P_2 - P_1$)が遮蔽リップ部40'の前記自由端部42'の弾性復元力 F_1 よりも大きくなった場合に、前記空気抜けの現象が発生すると思われる。このような部品形状及び組立て等の精度に起因する遮蔽リップ部及び折返しリップ部の粘着(又は付着)状態は、各精度を向上することによって解決することも考えられるが、製品コストの上昇や生産性低下等の付随的な問題が生じる恐れがある。な

お、この粘着や付着は、遮蔽リップ部と折返しリップ部との材質的な理由であると推定される。

【0007】

本発明は、折返しリップ部が形成された窓縁モールにおいて、前記散発的な異音発生を防止できる窓縁モールを提供することを課題としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために請求項1に記載の発明は、車体パネルの窓開口縁と、この窓開口に配置される窓板の外周縁との間隙に沿って取付けられる車両用窓縁モールであって、前記窓板の外周縁部に嵌着されるモール本体部と、モール本体部から車体パネル側に向けて一体的に突出し、窓縁モールが車体パネルの前記間隙に取付けられた状態で、前記間隙を車外側から遮蔽する遮蔽リップ部と、この遮蔽リップ部の先端側から内側に向けて折り返し状に一体に形成され、車体パネルの外面に弾接する折返しリップ部とを有し、前記遮蔽リップ部と前記折返しリップ部とが重なり合う部分において、前記遮蔽リップ部及び前記折返しリップ部の各裏面の少なくとも一方には、両方の裏面同士が付着するのを阻止する付着阻止手段が形成されていることを特徴としている。

【0009】

請求項1の発明によれば、遮蔽リップ部及び／又は折返しリップ部の折り重なる各裏面に、前記付着阻止手段が形成されていることにより、両者は、付着することが防止されて、又は、付着してもその付着力が折返しリップ部の弾性復元力よりも小さくなって、分離する。この結果、遮蔽リップ部の自由端部及び折返しリップ部の付根、即ち基端部が、車外側に向けて車体パネルから離れて変位したときに、折返しリップ部は、自身の弾性復元力で自由状態のときの形状に戻ろうとして、その自由端部が車体パネルの外面に密着した状態を維持する。従って前記間隙内の空気が遮蔽リップ部の外部に抜け出るのを阻止するので、この空気抜けに起因する異音の発生を効果的に防止することができる。

【0010】

また、請求項2の発明は、請求項1に記載の発明において、前記付着阻止手段

は、遮蔽リップ部及び／又は折返しリップ部の裏面から、互いに重なり合う他方の各裏面に向けて突出する突起であることを特徴としている。

【0011】

請求項2の発明によれば、請求項1の発明の効果に加えて、遮蔽リップ部と折返しリップ部とが重なり合う部分において、両リップ部の裏面同士の実質的な接触面積が減少するので、接触に起因する両者の付着力が小さくなる。よって、遮蔽リップ部の裏面と折返しリップ部の裏面とが圧着する状態となっても、折返しリップ部の弾性復元力により両者は分離して、折返しリップ部の自由端部が車体パネルの外面に密着した状態を確実に維持し、異音発生に対する信頼性が高まる。

【0012】

また、請求項3の発明は、請求項2に記載の発明において、前記突起が、窓縁モールの長手方向に沿って延びる突条であることを特徴としている。

【0013】

請求項3の発明によれば、請求項2の発明の効果に加えて、遮蔽リップ部と折返しリップ部とが重なり合う部分において、相互の付着阻止又は付着力減少作用が長手方向に沿って均一に働くので、車両用窓縁モールの全長に亘って分離し、前記異音の発生を抑制できる。更に、車両用窓縁モールの全長に亘って、自身の横断面形状が同一になるので、前記突条は、この窓縁モールの押出し成形時に簡単に同時成形できる。

【0014】

また、請求項4の発明は、請求項1ないし3のいずれかに記載の発明において、遮蔽リップ部と折返しリップ部が重なり合う部分において、その少なくともいずれか一方の裏面には、付着阻止手段として、他方の各裏面と材質的に付着しない、又はそれ同士が付着しない性質を有する材料からなる付着阻止層が形成されていることを特徴としている。

【0015】

請求項4の発明によれば、請求項1の発明の効果に加えて、遮蔽リップ部及び／又は折返しリップ部の裏面に、突起や突条を必ずしも形成せずに前記付着を防

止できる。また、突起や突条を形成しなくてもよいので、遮蔽リップ部の表面に、「ひけ」等が生じるのを防止できる。

【0016】

また、請求項5の発明は、請求項1ないし4のいずれかに記載の発明において、遮蔽リップ部と折返しリップ部の各々の裏面が互いに弾接した状態で、折返しリップ部の先端部と遮蔽リップ部の裏面との間に、所定の圧力作用隙間が形成されていることを特徴としている。

【0017】

請求項5の発明によれば、請求項1ないし4のいずれかの発明の効果に加えて、遮蔽リップ部と折返しリップ部とが折り重なって弾接する部分において、車両の走行に伴う前記内部圧力は、まず、折返しリップ部の先端部、即ち自由端部とこれに対向する遮蔽リップ部の裏面との間の圧力作用隙間（空間）に作用する。そしてこの圧力は、遮蔽リップ部と折返しリップ部とを分離する力として働くので、両者はより確実に分離する。このように、前記内部圧力が作用しうる前記圧力作用隙間が形成されていることにより、折返しリップ部の弾性復元力に加えて、各裏面間に内部圧力を作用させて両者を確実に分離させ、リターンリップ部の自由端部を車体パネルの外面に確実に密着させ、効果的に異音発生を防止できる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る第1の実施形態について、図1ないし図4を使用して説明する。図2は、第1実施形態の窓縁モールM₁のフリー状態の横断面図、図3は、窓板Gの周縁に取付けられた窓縁モールM₁によって前記間隙1が覆われた状態の断面図（図1のA-A線断面図）であり、同図における2点鎖線は、フリー状態のリップ形状を示す。図4は、外部及び内部の各圧力P₁、P₂の差が大きくなった状態において、遮蔽リップ部40と折返しリップ部50とが分離して、シールし、空気の抜け出し防止の作用を果たしている状態を示す部分断面図である。図1に示されるように、本実施形態の窓縁モールM₁は、車両のフロント側の窓板Gの上縁と、車体パネルBのルーフパネルの間の間隙1に沿って取付けられ

たモールである。また、窓縁モールM₁ そのものについて説明する際にも、前記「車外側」、「車内側」、「外向き」及び「内向き」の各方向に従って行う。

【0019】

窓縁モールM₁ は長尺状をしていて、本実施形態では、全長に亘って横断面形状が同一に形成されており、押出成形によって製造されるモールである。該窓縁モールM₁ は、横断面視において略コの字形状をなし、窓板Gの外周縁部11を挟持するモール本体部30と、湾曲板状であって、前記間隙1を遮蔽するための遮蔽リップ部40と、薄板状であって、取付け時に車体パネルBの外面に弾接すべき折返しリップ部50とで構成される。ここで、折返しリップ部50が弾接すべき車体パネルBは、本実施形態においては、車外側に露出する前面壁部22の部分である。また、モール本体部30と、遮蔽リップ部40及び折返しリップ部50の形成材料は、後述するように、相対的に硬度が異なり、それぞれ硬質の弾性材料と、軟質の弾性材料で形成されている。

【0020】

前記モール本体部30には、前記窓板Gの外周縁部11を挟持した状態でそれに嵌着するための嵌合溝31が内向きに形成されていて、この嵌合溝31を取り囲むようにして、車外側に露出する縁部である装飾部32と、脚部33と、係止部34とが窓縁モールM₁ の長手方向に沿って一体に形成されている。該脚部33の車外側の端部には、前記装飾部32の幅方向の略中央部が一体に形成され、前記脚部33の車内側の端部には、前記係止部34が内向きとなって一体に形成されている。そして、前記嵌合溝31の底面には、窓板Gの外周縁部11の端面に粘着して、クッション材として機能する感圧両面粘着テープ35が貼られており、脚部33の中央部には、伸縮を防止するための金属線等から成る芯材36が埋設されている。なお、図4の14は、窓板Gの不透明着色層の部分である。

【0021】

前記遮蔽リップ部40は、横断面視において略弓形状であって、モール本体部30の装飾部32の外向き側の端部に一体接合された固定基端部41から、車外側に湾曲する弓形状を有しており、先端の自由端部42に向けて外向き方向に一体的に突出形成されている。また、該自由端部42は、車体パネルBに取付けら

れ、固定基端部 41 を支点にして該自由端部 42 が 2 点鎖線で示す位置から車外側方向に弾性変位した状態において、該自由端部 42 の先端が車体パネル B の前面壁部 22 に弾接するように形成されている。また、前記遮蔽リップ部 40 の自由端部の部分には、折返しリップ部 50 が内側に折り返されて一体に形成されている。そして、遮蔽リップ部 40 の裏面には、付着阻止手段 X_{1a} として、2 本の台形突条 44 が、凹溝 45 を介して、窓縁モール M_1 の長手方向に沿って全長に亘って形成されている。各台形突条 44 は、前記折返しリップ部 50 が折り畳まれた状態で、その裏面と対向する部分に形成されており、横断面視においてほぼ台形状であって、台形の頂面をなす車内側の部分接触面 44a が、折返しリップ部 50 の裏面に形成された後述の付着阻止手段 X_{1b} の先端縁と当接可能に形成されている。

【0022】

前記折返しリップ部 50 は、遮蔽リップ部 40 の前記自由端部 42 の端面から、僅かに内向き方向に配置した部分を固定基端部 51 にして、車内側及び内向き方向に交差角度 θ で折返し状に形成され、取付け時に遮蔽リップ部 40 の裏面に向けて折り畳み可能に形成されている。該折返しリップ部 50 は、遮蔽リップ部 40 よりも薄肉に形成されているが、これは、折返しリップ部 50 が、遮蔽リップ部 40 よりも小さい力で弾性変形し得るようにするためであって、これにより、車体パネル B に取付けられた時に、遮蔽リップ部 40 の自由端部 42 が、該車体パネル B の外面に弾接せずに離間され（浮き上がり）、車体パネル B との間に空気が吹き抜ける隙間が生じることを防止できる。また、折返しリップ部 50 の幅方向に沿った長さは、車体パネル B に取付けられ、固定基端部 51 を支点にして自由端部 52 が遮蔽リップ部 40 の裏面に近づく方向（車外側方向）に向けて弾性変位した状態において、その自由端部 52 が、車体パネル B の傾斜周壁部 23 の外側の前記前面壁部 22 の外面に弾接するように形成されている。

【0023】

そして、折返しリップ部 50 の固定基端部 51 と自由端部 52 とを除く裏面の中程の部分には、付着阻止手段 X_{1b} として、2 本の三角突条 54、54 が窓縁モール M_1 の長手方向に沿って形成され、その結果として、2 本の三角突条 54、

54の間に凹溝55が形成される。図2に示されるように、2本の三角突条54, 54のうち、折返しリップ部50の自由端部52の側に形成されたものは、その自由端よりも僅かの長さ e_1 だけ内側に形成されている。その結果、折返しリップ部50の裏面と、当該裏面に形成された各三角突条54, 54の先端縁との間には、段差 d_1 が形成される。折返しリップ部50の裏面には、このようにして2本の三角突条54, 54が形成されているために、図3に示される窓縁モール M_1 が取付けられて、折返しリップ部50が折り畳まれて、それと遮蔽リップ部40の各裏面が互いに弾接した状態において、該自由端部52の裏面と対向する遮蔽リップ部40の裏面との間には、圧力作用隙間56（図3参照）が形成されている。また、各三角突条54は、折返しリップ部50が折り畳まれた状態において、それらの先端縁である前記線状接触縁54aの部分が、前記付着阻止手段 X_{1a} の2本の台形突条44の部分接触面44aに対して、窓縁モール M_1 の長手方向に沿ってほぼ線状に当接可能となっている。

【0024】

なお、補足的に遮蔽リップ部40と折返しリップ部50との自然状態での交差角度 θ について説明する。前記交差角度 θ は、窓縁モール M_1 が車体パネルBに取付けられた時に、折返しリップ部50の自由端部52が、車体パネルBの外面对して、角度 90° 以下の交差角度で最初に接触し、折返しリップ部50が外向き方向に開かないような角度であれば、特に限定されるものではない。実用的には 20° から 150° の角度が適用可能である。好ましくは 30° から 120° 、最も好ましくは 45° から 100° である。

【0025】

次に、モール本体部30、遮蔽リップ部40、折返しリップ部50の各部分の材料について説明する。モール本体部30の形成材料としては、特に限定されるものではなく、窓縁モール M_1 の車体パネルBへの取付け作業や車両の使用中に、車体パネルBの塗膜や窓板Gに傷をつけない程度の硬度を有する材料が好ましい。金属の異形材を使用することもできるが、ゴム、合成樹脂、或いはエラストマーを使用することが好ましく、本実施形態においては、HDA（JIS 7215に規定するデュロメータ硬度） $60 \sim 95^\circ$ 程度の半硬質～硬質のポリ塩化ビ

ニルで形成されている。他方、遮蔽リップ部 40 及び折返しリップ部 50 は、柔軟で、モール本体部 30 よりも弾力性を有する材料で形成されるのが好ましく、ゴム、合成樹脂、或いはエラストマー等が使用される。特に熱可塑性エラストマーやゴムが好ましい。本実施形態においては、HDA 30～55° 程度の塩素化エチレンコポリマー樹脂で形成されている。

【0026】

なお、窓縁モール M_1 を構成するモール本体部 30、遮蔽リップ部 40、折返しリップ部 50 の各部分を共押出成形で同時に形成することができる。付言すると、該窓縁モール M_1 は、その全長に亘って、横断面形状が同一なので、前記各突条 44, 54 は、この窓縁モール M_1 の押出成形時に簡単に同時成形できて生産性が高まっている。なお、熱可塑性エラストマーの代表的な例としては、オレフィン系及びスチレン系並びにビニル系の各熱可塑性エラストマーが挙げられ、オレフィン系の市販の商品名としては、エーイーエスジャパン株式会社の「サントプレーン」、三井化学株式会社の「ミラストマー」、リケン・テクノス株式会社の「レオストマー」等がある。また、塩素化エチレンコポリマー樹脂の市販の商品名としては、三井デュポンポリケミカル株式会社の「アルクリン」等がある。

【0027】

次に、本窓縁モール M_1 が車体パネル B に取付けられた際の作用効果について説明する。前に述べたとおり、例えば、車体パネル B の傾斜周壁部 23 の車内外方向に沿った高さ、即ち窓開口縁部 24 と前面壁部 22 との段差寸法が許容公差の上限に偏り、加えて窓縁モール M_1 の遮蔽リップ部 40 の突出角度が許容公差の下限に偏っているような特定の部材の組合せで車両が組立てられる場合がある。すると、窓縁モール M_1 は、その折返しリップ部 50 の裏面が遮蔽リップ部 40 の裏面に圧着されるように接触した状態で取付けられてしまうことになり、その後この状態が続く。このように、両リップ部が圧着された状態となるのは、部材の形状のみならず、窓縁モール M_1 や前記ダムラバー 12 を取付けた窓板 G を車体パネル B の窓開口 21 に組み込む時の組立精度の「ばらつき」にも起因して生じ得る。

【0028】

ここで、遮蔽リップ部40と折返しリップ部50とが圧着された状態で対向する各裏面には、前記各付着阻止手段 X_{1a} 、 X_{1b} である一对の断面台形及び三角形の各突条44、54が形成されている。よって、遮蔽及び折返しの各リップ部40、50は、互いに強く圧着されているにもかかわらず、各突条44、54のそれぞれの前記部分接触面44aと線状接触縁54aとが窓縁モール M_1 の長手方向に沿ってほぼ線状に部分接触した状態で当接している。このことは、前記各付着阻止手段 X_{1a} 、 X_{1b} が形成されずに、遮蔽及び折返しの各リップ部40、50の各裏面が全面に亘って圧着する場合と比較すると、実質的な接触（圧着）面積が減少し、これに伴って折返しリップ部50と遮蔽リップ部40との付着力が小さくなっていることを意味している。また、折返しリップ部50の前記自由端部52は、三角突条54の先端から段差 d_1 だけ薄肉状に形成されており、遮蔽リップ部40と折返しリップ部50が互いに圧着された状態において、折返しリップ部50の自由端部52の裏面と、これに対向する遮蔽リップ部40の裏面との間には、前記圧力作用隙間56が形成されている。

【0029】

そして、車両の走行時において、窓縁モール M_1 の内側、即ち前記間隙1で前記内部圧力 P_2 （ $>$ 前記外部圧力 P_1 ）が生じると、該内部圧力 P_2 は、遮蔽リップ部40と折返しリップ部50とが圧着されている部分において、最も内側に位置する折返しリップ部50の自由端部52とこれに対向する遮蔽リップ部40の裏面との間の圧力作用隙間56に、まず最初に作用する。そして、この内部圧力 P_2 は、遮蔽リップ部40を車外側方向に変位させ、折返しリップ部50を車内側方向に向けて車体パネルBの前記前面壁部22の外面に密着させるように、換言すれば、両リップ部40、50の接触部分を互いに反対方向に分離する力として作用する。

【0030】

上記した状態から更に内部圧力 P_2 が上昇して、前記気圧差、即ち内部圧力と外部圧力の差（ $P_2 - P_1$ ）が、遮蔽リップ部40の弾性復元力 F_1 より大きくなると、一方の遮蔽リップ部40は、その固定基端部41を支点として、前記自由

端部 42 が車体パネル B から離間して車外側方向に弾性変位する。そして、他方の折返しリップ部 50 は、その固定基端部 51 が前記自由端部 42 と共に車外側方向に弾性変位するが、その自由端部 52 は、自身の弾性復元力 F_2 により更に内部圧力 P_2 も作用するので、該固定基端部 51 を支点としてフリー状態側に弾性変位し、車体パネル B の前面壁部 22 の外面に密着される。

【0031】

このようにして、遮蔽リップ部 40 と折返しリップ部 50 の接触面積を小さくすることにより、両者の間の保持力を折返しリップ部 50 の弾性復元力よりも小さくして、両者を分離させ、更に前記内部圧力 P_2 が作用し得る前記圧力作用隙間 56 が形成されていて、折返しリップ部 50 の自由端部 52 に、その弾性復元力 F_2 と共に内部圧力 P_2 を作用させて両者をより確実に分離し、車体パネル B の外面に密着させることができる。その結果、窓縁モール M_1 の遮蔽リップ部 40 と折返しリップ部 50 とが圧着された状態で取付けられていても、車両走行中に生じる前記気圧差 ($P_2 - P_1$) によって、前記隙間 1 の空気が外部に漏れることがなくなる。この結果、リップ部の前記自励振動が車室内で異常音として聞こえる不具合を解消できる。しかも、付着阻止手段 X_{1a} , X_{1b} が窓縁モール M_1 の全長に亘って形成されていると、遮蔽リップ部 40 と折返しリップ部 50 とが窓縁モール M_1 の長手方向に沿って重なり合う全部分において、上記した相互の付着阻止作用は均一に働き、車両用窓縁モール M_1 の全長に亘って、前記異音の発生を効果的に抑制できる。

【0032】

第 1 実施形態においては、遮蔽及び折返しの各リップ部 40, 50 の双方に、それぞれ付着阻止手段 X_{1a} , X_{1b} が形成された例を示したが、少なくともどちらか一方に形成され、両リップ部の裏面の実質的な接触面積が少なくなっていれば、本発明の課題を達成できる。なお、遮蔽リップ部の肉厚が薄くて、その裏面に突条を形成すると、その表面に突条の影響（典型的には「ひけ」）が発生する場合には、折返しリップ部 50 の裏面にだけ突条を形成するのが望ましい。そうすると、遮蔽リップ部は、その表面に前記「ひけ」等に起因する凹凸が生じなくなると、その装飾性を維持することができる。

【0033】

また、各付着阻止手段 X_{1a} , X_{1b} は突条であって、2本の台形突条44及び2本の三角突条54が形成された例を示したが、その本数や、台形及び三角形の各横断面形状に限定されるものではない。更に、両リップ部の裏面の実質的な接触面積が少なくなればよいので、付着阻止手段としては、突条だけでなく、突起、或いはローレット加工のような点々状の多数の突部でも構わない。更に、突起や突条部分を後述する実施形態のように、付着性を有しない材料で形成すると、更に効果的な付着阻止手段となる。

【0034】

引き続き、図5を参照して、本発明の第2の実施形態について説明する。なお、以下に説明する第2～第4の各実施形態の各部分においては、既述の部分と同一の部分には、同一符号を付して説明及び図示する。第2実施形態の窓縁モール M_2 の遮蔽及び折返しの各リップ部40, 50の裏面に形成された付着阻止手段 X_2 は、それらの形成材料同士が材質的に付着しにくい非付着層64で形成されており、この部分が既述の実施形態と主に異なっている。図5は、窓板Gの周縁に取付けられた第2実施形態の窓縁モール M_2 によって前記間隙1が覆われた状態の断面図である。各リップ部40, 50は、第1実施形態と同様に、HDA 30～55°程度の塩素化エチレンコポリマー樹脂で形成されている。図示されるとおり、折り畳まれた状態の折返しリップ部50に接触し得る部分の遮蔽リップ部40の裏面には、非付着層64が層状に一体に形成されている。そして、折返しリップ部50の裏面にも、その全面に亘って所定の深さだけ非付着層64が形成されている。各リップ部40, 50が、塩素化エチレンコポリマー樹脂で形成されている場合には、非付着層64を形成する材料として、パラフィンワックスを混入させた軟質塩化ビニル樹脂が好適例である。

【0035】

また、折返しリップ部50の自由端部52の端面 $52a_2$ は、シャープなテーパー状に形成されていて、前記自由端部52の先端縁から、その幅方向に沿って長さ e_2 に亘って、折返しリップ部50の裏面からテーパー状の段差 d_2 が形成されている。その結果、折返しリップ部50が折り畳まれて、裏面が互いに接触

した状態において、該自由端部 52 の裏面と対向する遮蔽リップ部 40 の裏面との間には、圧力作用隙間 66 が形成されている。

【0036】

そして、車両の組立時等において、前記折返しリップ部 50 の裏面と、遮蔽リップ部 40 の裏面とが圧着されるように接触した状態で、窓縁モール M_2 が取付けられても、各リップ部 40, 50 の裏面は、非付着層 64 を介して接するので、折返しリップ部 50 と遮蔽リップ部 40 との実質的な付着力は小さい。また、折返しリップ部 50 の前記自由端部 52 は、折返しリップ部 50 の裏面からテーパ状の段差 d_2 を有する薄肉状に形成されており、遮蔽リップ部 40 と折返しリップ部 50 が互いに圧着された状態において、折返しリップ部 50 の自由端部 52 の裏面と、これに対向する遮蔽リップ部 40 の裏面との間には、前記圧力作用隙間 66 が形成されている。そして、車両の走行時において、前記間隙 1 で前記内部圧力 P_2 ($>$ 前記外部圧力 P_1) が生じると、該内部圧力 P_2 は、第 1 実施形態の場合と同様に、圧力作用隙間 66 にまず最初に作用し、前記付着力が付着阻止手段 X_2 によって低減されているために、折返しリップ部 50 の自由端部 52 は、遮蔽リップ部 40 の裏面から容易に分離し、自身の弾性復元力 F_2 及び内部圧力 P_2 が作用するのに従って、車体パネル B の前面壁部 22 の外面に密着される。このようにして、遮蔽リップ部及び／又は折返しリップ部の裏面に、突起や突条を必ずしも形成せずとも、第 1 実施形態の場合と同様に、車両用窓縁モール M_2 の全長に亘って、前記異音の発生を効果的に抑制できる。また、突起や突条を必ずしも形成しなくてもよいので、遮蔽リップ部の表面に、「ひけ」等が生じる可能性のある窓縁モールに特に好適に適用できる。

【0037】

また、遮蔽及び折返しの各リップ部が、オレフィン系熱可塑性エラストマーで形成されている場合には、付着阻止手段 X_2 となり得る非付着層の材料としては、各リップ部よりも PP (ポリプロピレン) 樹脂成分を増加させ及び／又は超高分子量ポリエチレン樹脂を混入したオレフィン系熱可塑性エラストマー等が挙げられ、各リップ部が軟質の塩化ビニル樹脂で形成されている場合の非付着層の材料としては、可塑剤の少ない硬質～半硬質の塩化ビニル樹脂等が好適例として挙

げられる。これらの非付着層は、共押出成形により窓縁モールM₂ の押出成形時に、同時に成形することが可能である。また、付着力を小さくする他の方法としては、各リップ部に、例えばシリコン樹脂系等の離型剤を塗布する方法もある。なお、付着阻止手段X₂ は、少なくとも遮蔽及び折返し各リップ部40、50のどちらか一方に形成されていれば、本発明の課題を達成できる。更に、非付着層64を押出成形するときには、第1実施形態のように、突起又は突条を併せて形成すると、更に効率的である。

【0038】

図6は、窓板Gの周縁に取付けられた第3実施形態の窓縁モールM₃ によって前記間隙1が覆われた状態の断面図である。この窓縁モールM₃ は、窓板Gを車体パネルBに取付けた後に、窓板Gの周縁部と車体パネルBとの間に形成される間隙1に、車内側に向けて押し込んで取付けるものであって、いわゆる「後付モール」と称されるものである。また、遮蔽リップ部40と折返しリップ部50は、間隙1内にとどまって、車体パネルBとの間に溝を形成している。この窓縁モールM₃ は、モール本体部70を構成する脚部73の外側面の車内側の部分に、遮蔽リップ部40が一体に形成されて、該遮蔽リップ部40の先端部に内側に向けて折返しリップ部50が、前述した実施形態と同じ理由で遮蔽リップ部40よりも薄肉に一体に形成された構成である。モール本体部70は、窓板Gの端面に固定される脚部73の車外側の端部に装飾部72が内向きに一体形成され、前記脚部73の車内側の端部に係止部74が同じく内向きに一体に形成されて、前記した3つの各部分72、73、74によって嵌合溝71が内向きに形成されたものである。なお、図6において、2点鎖線は、遮蔽リップ部40と折返しリップ部50のフリー状態の形状を示す。

【0039】

また、折返しリップ部50の裏側には、付着阻止手段X₃ を構成する2条の半円突条75が幅方向に所定間隔をおいて長手方向に連続して形成されており、前記遮蔽リップ部40によって前記間隙1を覆った状態において、折返しリップ部50は、遮蔽リップ部40に対して前記2条の半円突条75を介して部分接触している。また、折返しリップ部50の自由端側に形成される半円突条75は、そ

の自由端よりも僅かに内側に形成されることにより、前記間隙 1 を覆った状態で、折返しリップ部 50 の自由端部 52 と遮蔽リップ部 40 との間には、内部圧力 P_2 が常時作用する圧力作用隙間 76 が形成されている。

【0040】

そして、窓板 G を車体パネル B に取付けた後に、窓板 G の周縁部と車体パネル B との間に形成される間隙 1 に前記窓縁モール M_3 を車内側に向けて押し込むと、モール本体部 70 の脚部 73 が外向きに大きく弾性変形されて、その車内側の端部に形成された係止部 74 が窓板 G の裏面側に達すると、前記脚部 73 は、自身の弾性復元力により原形状に復元して、モール本体部 70 の嵌合溝 71 に窓板 G の周縁部が嵌合される。このとき、遮蔽リップ部 40 は、大きく弾性変形されて、その裏面に折返しリップ部 50 が 2 条の半円突条 75 を介して部分接触した状態となって、前記折返しリップ部 50 の表面側が、車体パネル B の傾斜周壁部 23 に全面密着する。これにより、窓板 G の周縁部と車体パネル B との間に形成された間隙 1 は、大きく弾性変形された遮蔽リップ部 40 により覆われると共に、大きく弾性変形された遮蔽リップ部 40 によって、その車外側に雨水等の誘導溝 77 が形成される。雨天走行時における雨水、又は窓板 G の洗浄時に使用されてワイパーにより両側方に飛散された洗浄液等は、前記誘導溝 77 に沿って流下する。また、この窓縁モール M_3 においても、遮蔽リップ部 40 と折返しリップ部 50 の各裏面の少なくとも一方に形成される付着阻止手段 X_3 は、上記のような半円突条 75 のような形状的手段に限られず、前記窓縁モール M_2 で使用された非付着層 64 のような材料的手段で構成することも可能である。また、両手段の併用が可能なことは、前述の通りである。更に、窓縁モールは、一定横断面形状に限られず、長手方向で断面形状が変化するものであってもよい。

【0041】

図 7 は、第 4 実施形態の窓縁モール M_4 を空気漏れ耐圧試験装置 T に装着した状態の断面図である。この耐圧試験装置 T は、上面（表面）101a が車体パネル B の形状に倣って形成された試験装置本体 101 を備えていて、該試験装置本体 101 には、窓板 G' の周縁部に窓縁モール M_4 が取付けられた状態でセットされることにより、これらによって形成される閉塞空間（前記間隙 1 に相当する

空間) 1' に圧縮空気を流入させる空気流入孔 104, 105 を備えている。また、耐圧試験装置 T におけるセットされた窓縁モール M₄ の長手方向両端部は、完全閉塞されている。なお、図 7 において、102 はモール支持具、103 はスペーサであって、共に試験時の窓縁モールを M₄ を耐圧試験装置 T に装着する部材であり、106 は差圧計であって、大気圧と前記閉塞空間 1' との圧力差の測定機器である。

【0042】

窓縁モール M₄ は、前記窓縁モール M₁ に対して遮蔽リップ部 40 と折返しリップ部 50 の各裏面に形成される付着阻止手段 X₄ の構成が異なるのみである。即ち、窓縁モール M₄ においては、遮蔽リップ部 40 の裏面は、わん曲面状のまま、付着阻止手段は形成されておらず、折返しリップ部 50 の裏面のみに、幅広の突条 81 が形成されているのみである。この窓縁モール M₄ においても、折返しリップ部 50 の自由端部 52 と遮蔽リップ部 40 との間には、内部圧力 P₂ が常時作用する圧力作用隙間が形成されている。

【0043】

以下に示される実施例 (1) の窓縁モールは、前記窓縁モール M₄ とほぼ同一構造であって、折返しリップ部 50 の裏面に形成された 1 本の太幅の突条 81 の幅が約 2 mm のものである。また、実施例 (2) の窓縁モールは、前記窓縁モール M₄ の折返しリップ部 50 に設けられた 1 本の太幅の突条 81 に替えて、幅約 0.5 mm の細幅の 2 本の突条を 1.5 mm 間隔で設けたものである。この実施例 (1) 及び実施例 (2) の 2 本の窓縁モールにおいて、上記の試験装置 T によって最高圧力差を測定し、従来例と比較した結果が以下に示されている。最高圧力差とは、前記閉塞空間 1' の空気の圧力を徐々に増加させてゆき、遮蔽リップ部 40 が前記試験装置本体 101 の上面 101a から浮き上がって、空気が吹き出す直前に最も高くなる前記閉塞空間 1' 内の気圧と大気圧との圧力差のことである。

【0044】

仕 様		最高圧力差 (mmHg)
従来例	付着阻止手段なし	60 ~ 250

- 実施例 (1) 折返しリップ部の裏面に太い幅 359 ~ 379
 (約 2 mm) の突条を 1 本形成
- 実施例 (2) 折返しリップ部の裏面に細幅 (約 362 ~ 372
 0.5 mm の突条を 1.5 mm
 間隔で 2 本形成)

【0045】

以上の試験結果から明らかな通り、前記最高圧力差は、実施例 (1), (2) において、いずれも従来例に比較して約 1.2 倍から 6.2 倍の顕著な向上が認められ、異音発生に対して付着阻止手段は有効に機能していることが判明した。

【0046】

また、上記使用例では、本発明に係る窓縁モール $M_1 \sim M_4$ を、フロント側の窓板 G の周縁部に取付けて、該窓板 G の周縁部と車体パネル B との間に形成される間隙 1 を覆ったものであって、前記間隙 1 内の外部圧力 P_1 と内部圧力 P_2 との差に起因する異音発生を防止できるために、フロント側の窓板 G に対して取付けることが有効である。しかし、本発明に係る窓縁モールは、固定窓であるならば、フロント側に限られず、リア側の固定窓板、更にはドアの固定窓板等に取り付けて、内外の圧力差に起因する異音の発生を防止できる。

【0047】**【発明の効果】**

本発明に係る窓縁モールは、これを構成する遮蔽リップ部と折返しリップ部とが重なり合った部分において、前記遮蔽リップ部及び前記折返しリップ部の各裏面の少なくとも一方に、両方の裏面同士が付着するのを阻止する付着阻止手段が形成されているので、遮蔽リップ部の自由端部及び折返しリップ部の基端部が、車外側に向けて車体パネルから離れて変位しても、折返しリップ部の自由端部は、その裏面に間隙内の内部圧力が作用するのに加えて、自身の弾性復元力が作用することにより、車体パネルの外面に密着した状態を維持する。このため、前記間隙内の空気が遮蔽リップ部の外部に抜け出るのを阻止できて、この空気抜けに起因する異音の発生を効果的に防止することができる。

【0048】

特に、遮蔽リップ部と折返しリップ部の各々の裏面が互いに弾接した状態で、折返しリップ部の先端部と遮蔽リップ部の裏面との間に、所定の圧力作用隙間が形成された構成にすると、前記隙間内の内部圧力が前記圧力作用隙間に常時及んで、遮蔽リップ部と折返しリップ部とを分離する力として作用し、その結果、両者はより確実に分離される。よって、折返しリップ部の自由端部を一層確実に車体パネルの外面に密着させることができ、上記異音の発生を一層確実に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

車両のフロント側の窓板 G と車体パネル B の間隙 1 に沿って窓縁モール M₁ を取付けた状態の部分斜視図である。

【図 2】

第 1 実施形態の窓縁モール M₁ の横断面図である。

【図 3】

窓板 G の周縁に取付けられた窓縁モール M₁ によって前記間隙 1 が覆われた状態の断面図（図 1 の A-A 線断面図）である。

【図 4】

外部及び内部の各圧力 P₁, P₂ の差が大きくなった状態において、窓縁モール M₁ を構成する遮蔽リップ部 40 と折返しリップ部 50 とが分離して、シール作用を果たしている状態を示す部分断面図である。

【図 5】

窓板 G の周縁に取付けられた第 2 実施形態の窓縁モール M₂ によって前記間隙 1 が覆われた状態の断面図である。

【図 6】

窓板 G の周縁に取付けられた第 3 実施形態の窓縁モール M₃ によって前記間隙 1 が覆われた状態の断面図である。

【図 7】

第 4 実施形態の窓縁モール M₄ を耐圧試験装置 T に装着した状態の断面図である。

【図 8】

窓板 G の周縁に取付けられた従来の窓縁モール M' によって前記間隙 1 が覆われた状態の断面図である。

【図 9】

従来の窓縁モール M' を構成する遮蔽及び折返しの各リップ部 40', 50' が密着した状態で車体パネル B から離間して「空気抜け現象」が生じた状態の断面図である。

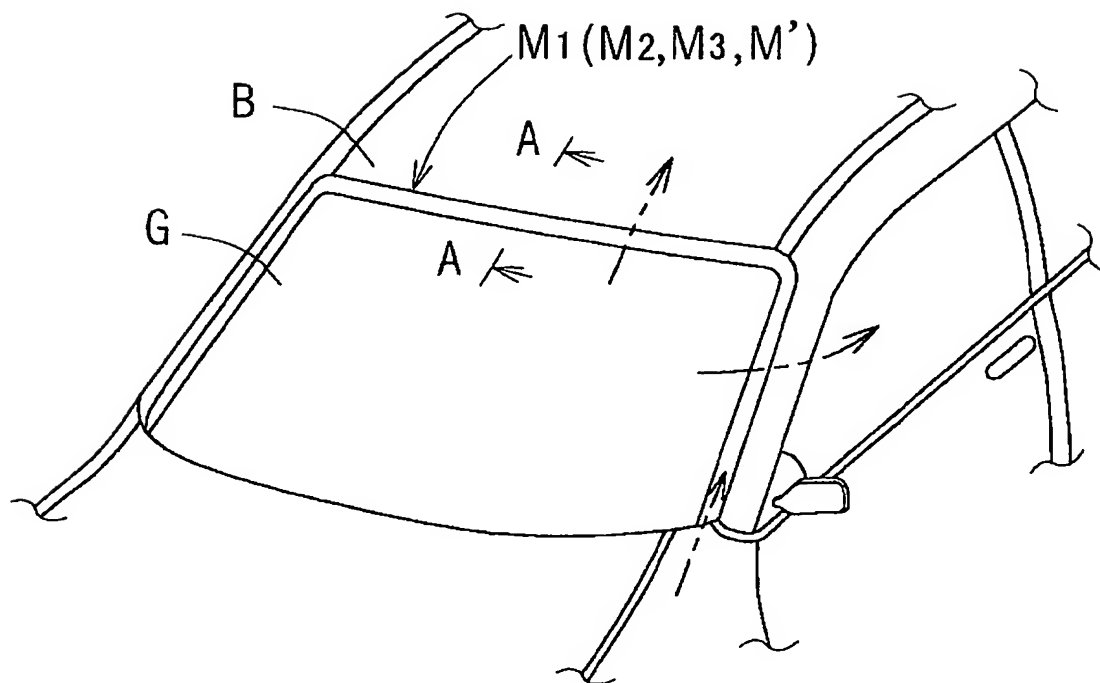
【符号の説明】

- B：車体パネル
- G：窓板
- M₁ ～ M₄：窓縁モール
- 1：窓板周縁部と車体パネルとの間の間隙
- 21：窓開口
- 30, 70：モール本体部
- 40：遮蔽リップ部
- 44：台形突条（付着阻止手段）
- 50：折返しリップ部
- 54：三角突条（付着阻止手段）
- 56, 66：圧力作用隙間
- 64：非付着層（付着阻止手段）

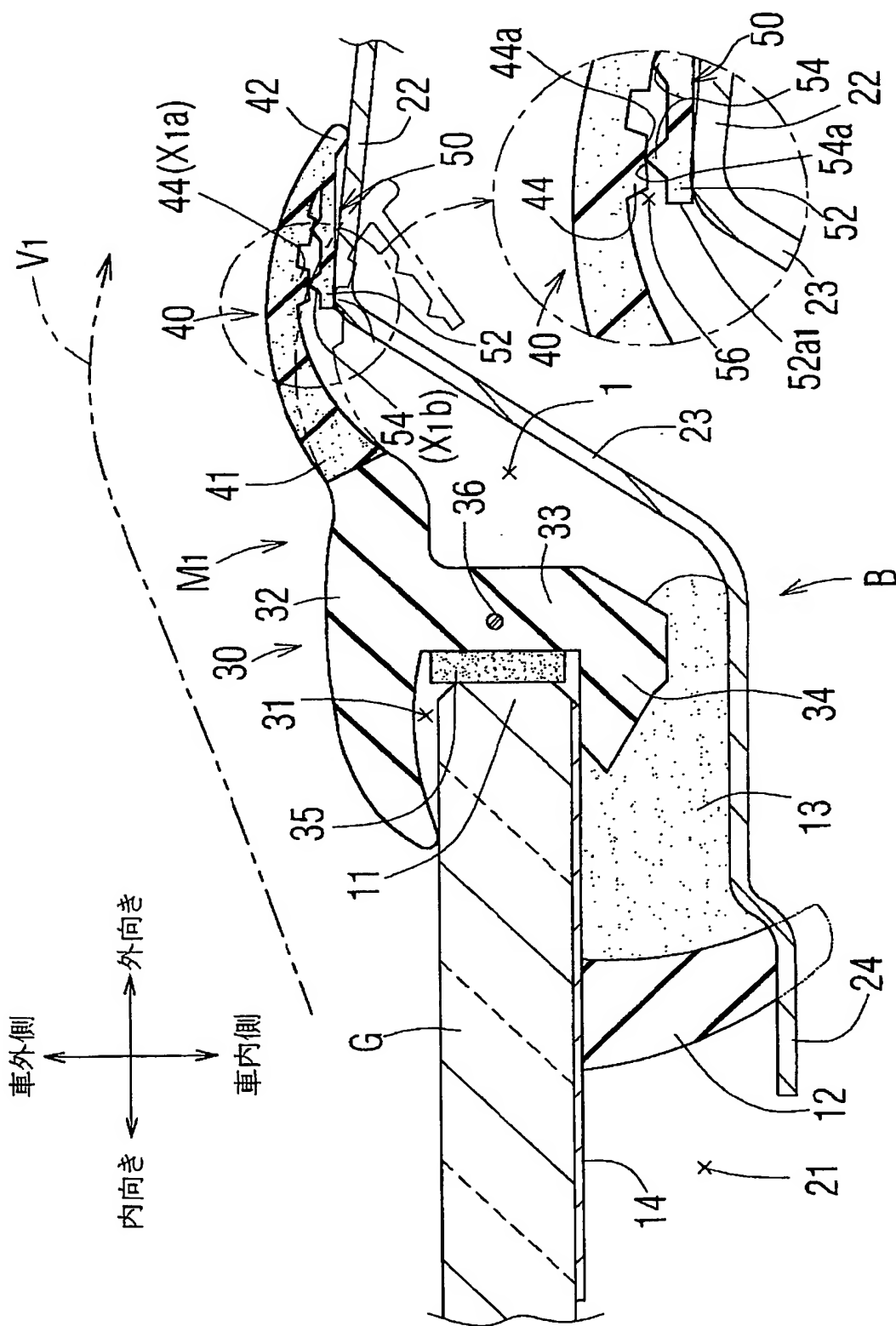
【書類名】

図面

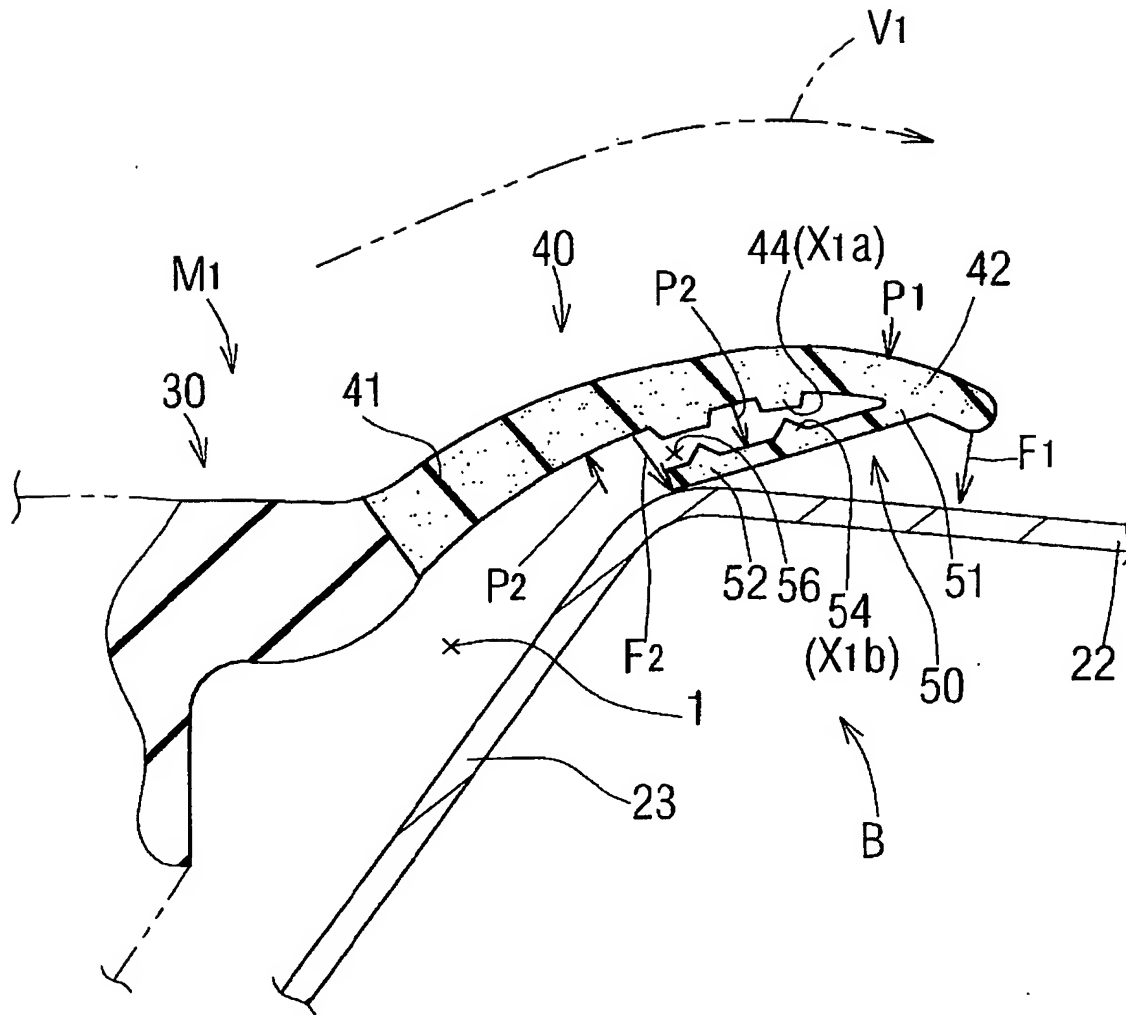
【図 1】



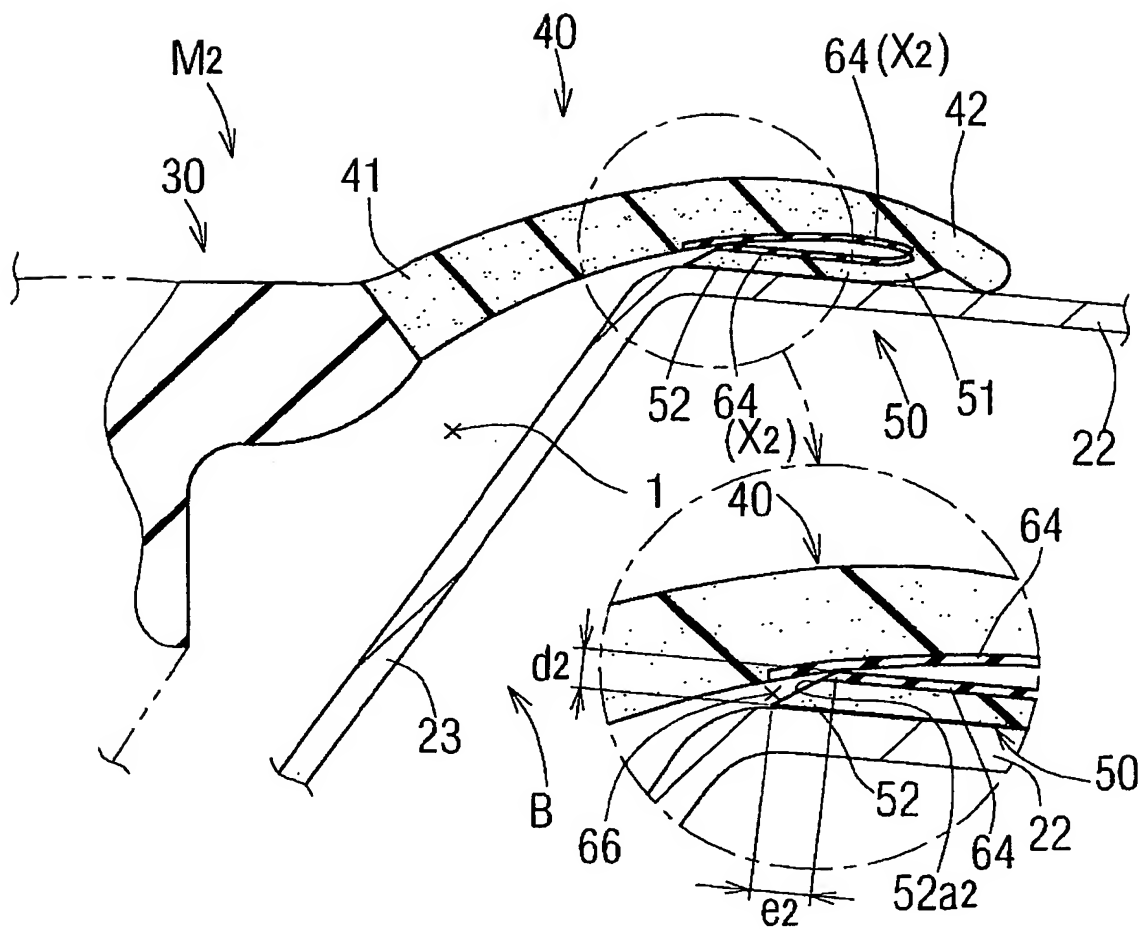
【図 3】



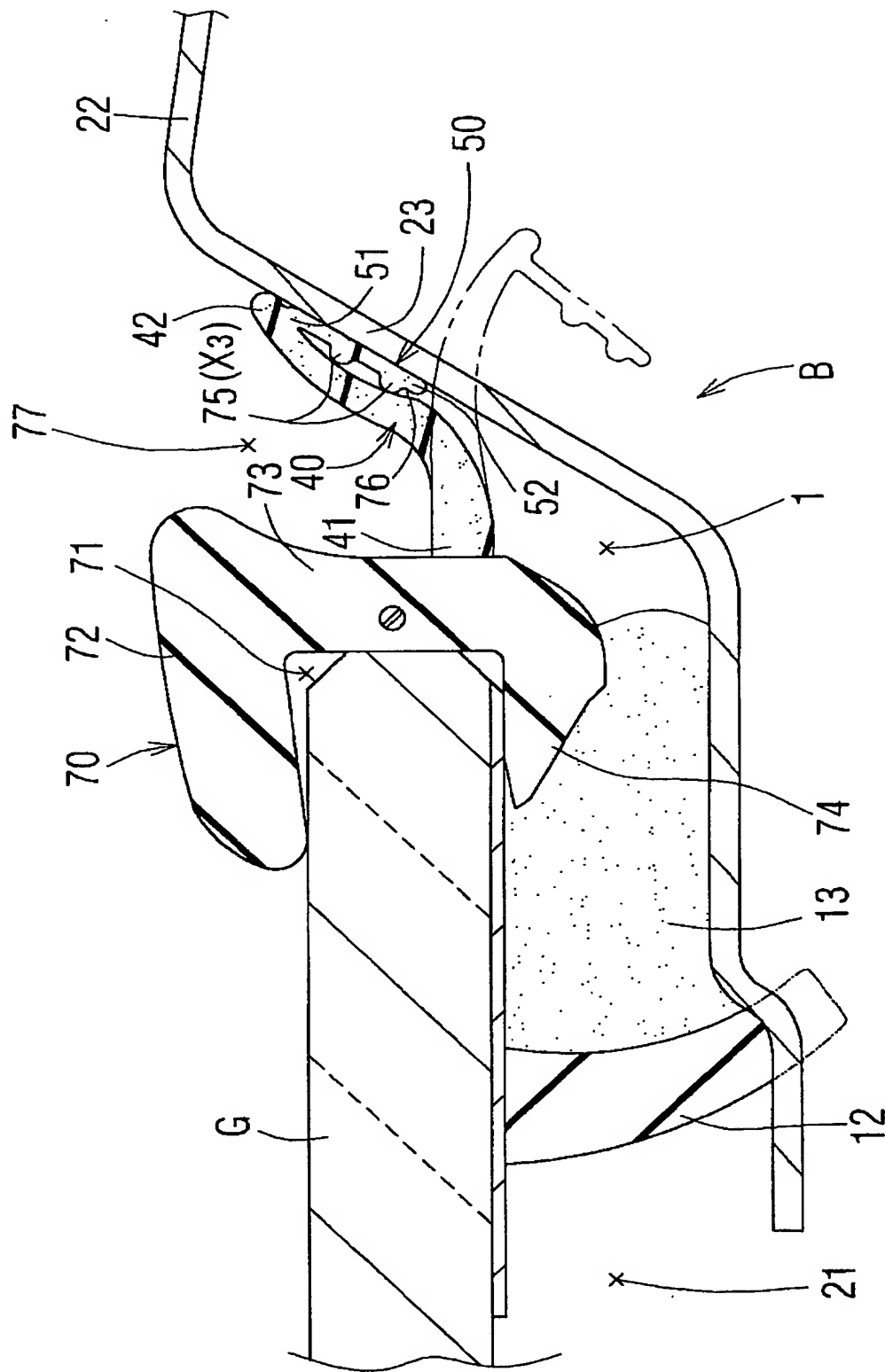
【図 4】



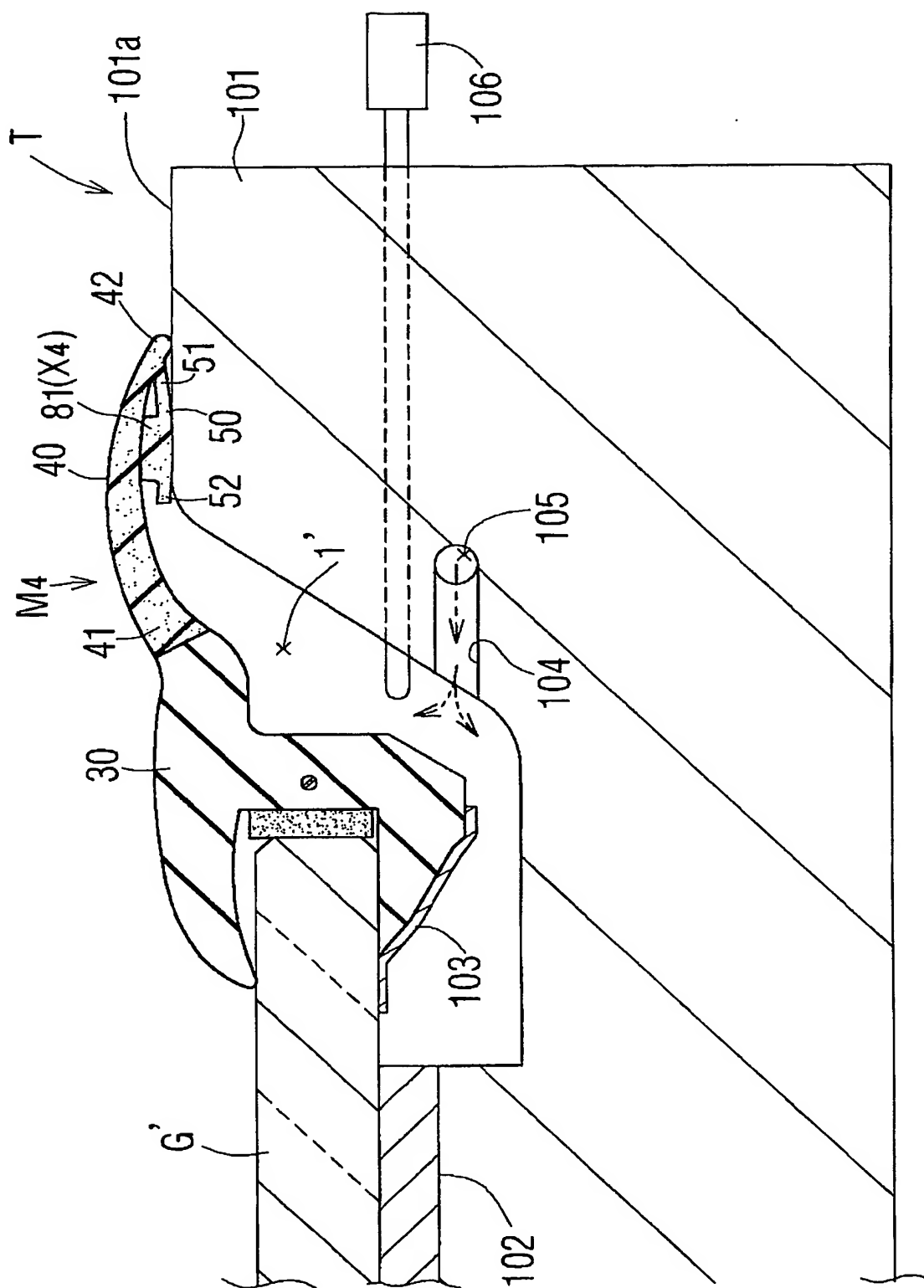
【図 5】



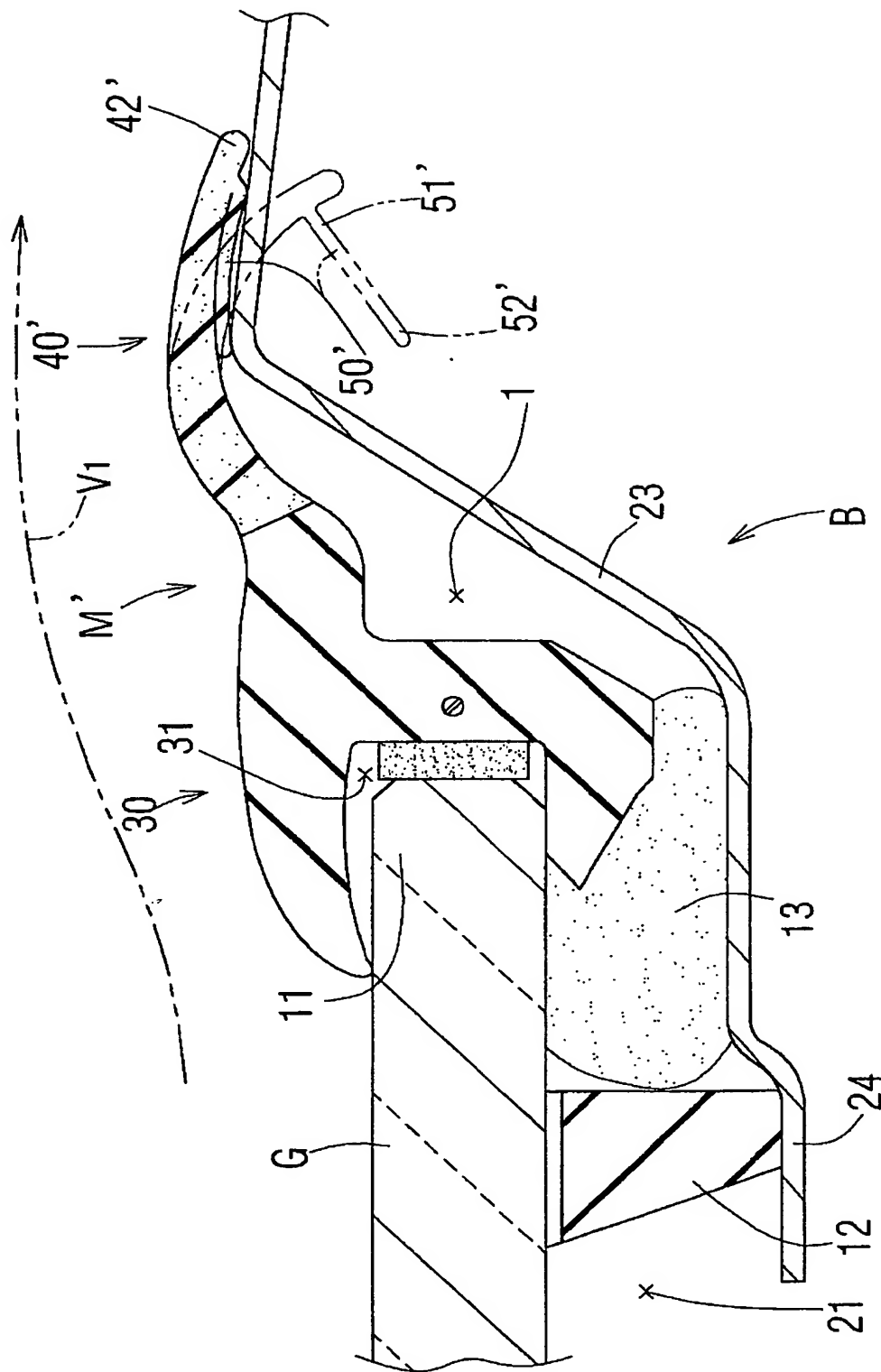
【図 6】



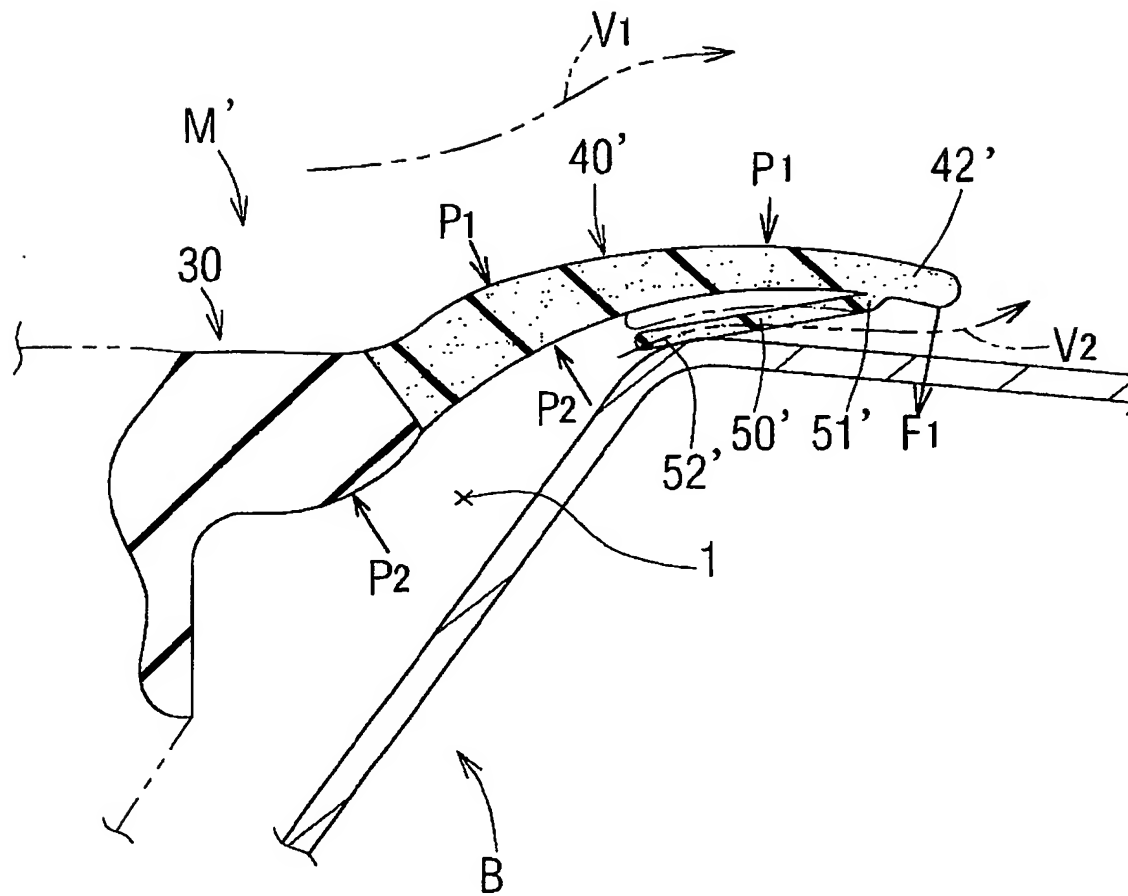
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

折返しリップ部が形成された窓縁モールにおいて、散発的な異音発生を防止できる窓縁モールを提供である。

【解決手段】

車体パネルBの窓開口縁24と、この窓開口21に配置される窓板Gの外周縁部11との間隙1に沿って取付けられる車両用窓縁モールM₁であって、前記窓板Gの外周縁部11に嵌着されるモール本体部30と、モール本体部30から車体パネルBの側に向けて一体的に突出し、窓縁モールM₁が車体パネルBの前記間隙1に取付けられた状態で、前記間隙1を車外側から遮蔽する遮蔽リップ部40と、この遮蔽リップ部40の自由端部42の側から内側に向けて折り返し状に一体に形成され、車体パネルBの外面に弾接する折返しリップ部40とを有し、前記遮蔽リップ部40と前記折返しリップ部50とが重なり合う部分において、前記遮蔽リップ部40及び前記折返しリップ部50の各裏面の少なくとも一方には、両方の裏面同士が付着するのを阻止するそれぞれの付着阻止手段X_{1a}, X_{1b}が形成されている。

【選択図】 図3

特願 2 0 0 2 - 2 2 2 7 3 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 1 9 7 0 5]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県大府市長根町 4 丁目 1 番地

氏 名

東海興業株式会社

特願 2002-222734

出願人履歴情報

識別番号

[000005326]

1. 変更年月日

1990年 9月 6日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山二丁目1番1号

氏 名

本田技研工業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.